




CONTROL METHOD FOR PRINTER, COMMUNICATION METHOD WITH PRINT SYSTEM AND REPLACEABLE MODULE BEING EMPLOYED IN PRINT SYSTEM

Patent number: JP10323999
Publication date: 1998-12-08
Inventor: BENJAMIN TRUDY; CHILDERS WINTHROP D; AXTELL JAMES P; BULLOCK MICHAEL L
Applicant: HEWLETT PACKARD CO
Classification:
- international: **B41J2/175; B41J2/175; (IPC1-7): B41J2/175; B41J2/01; B41J29/38; B41J29/42; G06F3/12**
- european: **B41J2/175C7E**
Application number: JP19980125861 19980508
Priority number(s): US19970856262 19970514

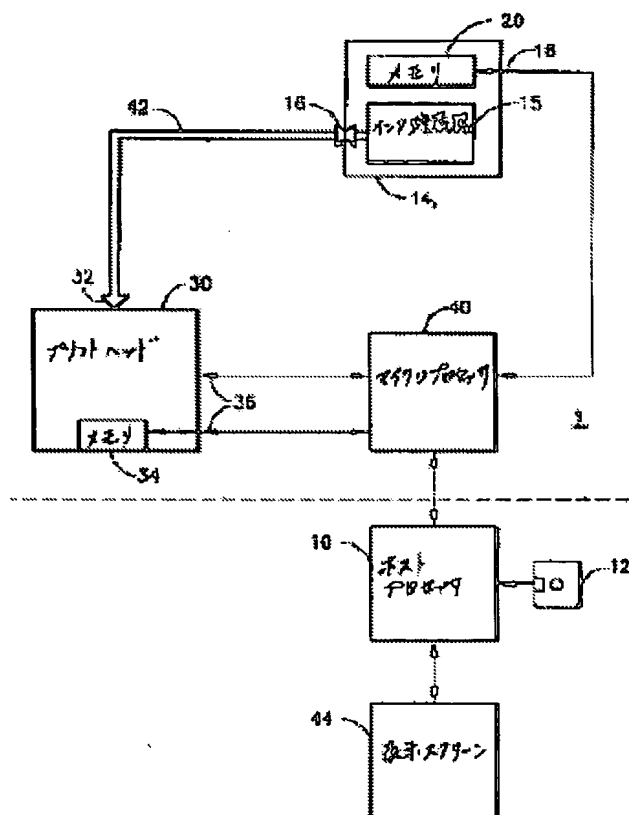
Also published as:

 EP0878305 (A)
 EP0878305 (A)
 EP0878305 (B)

Report a data error he

Abstract of JP10323999

PROBLEM TO BE SOLVED: To display a message automatically upon insertion of a module by informing the availability of software for a printer driver if a printer driver identifier in a memory is indicating a new driver procedure at the time of inserting the module. **SOLUTION:** At the time of installing an ink cartridge 14, a memory chip 20 in the ink cartridge 14 is connected through a connector 18 with a microprocessor 40 in an ink jet printer 1. A part of parameters recorded in the memory chip 20 are related to the use of ink in the cartridge 14 and the remainder are used for controlling the ink jet printer 1. Other kind of data for displaying a message automatically to a user at the time of initial loading of the ink cartridge 14 is also stored in the memory chip 20. For example, the availability of software for a new printer driver and the necessity of replacing the ink cartridge 14 at the time of low ink level are displayed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-323999

(43)公開日 平成10年(1998)12月8日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

F I

B 4 1 J 2/175

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z

2/01

29/38

Z

29/38

29/42

F

29/42

G 0 6 F 3/12

K

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平10-125861

(22)出願日

平成10年(1998)5月8日

(31)優先権主張番号

8 5 6, 2 6 2

(32)優先日

1997年5月14日

(33)優先権主張国

米国 (U S)

(71)出願人 590000400

ヒューレット・パカード・カンパニー
アメリカ合衆国カリフォルニア州バロアル
ト ハノーバー・ストリート 3000

(72)発明者

トゥルディ・ベンジャミン
アメリカ合衆国オレゴン州ポートランド
ノウスイースト・サン・ラファエル
11252

(72)発明者

ウィンスロブ・ディー・チルダース
アメリカ合衆国カリフォルニア州サン・デ
イエゴ オカルト・コート 17015

(74)代理人

弁理士 上野 英夫

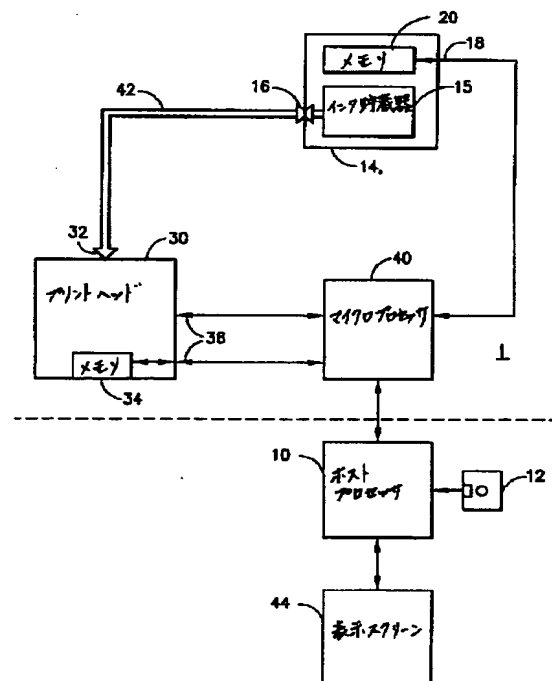
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリント装置の制御方法とプリントシステムとの通信方法およびプリントシステムに用いられる交換可能なモジュール

(57)【要約】

【課題】 プリンタの各種部品やドライバのメンテナンスの指示をプリントモジュールやカートリッジのインストール時に表示させる。

【解決手段】 メモリを備えたプラグ挿入可能でコンピュータに接続可能なモジュールを利用するインクジェット装置であって、モジュールの設置時にメモリに格納された新規プリントドライバが最新のものかどうか判断し、ユーザに表示する。また、残留インクが定量の場合、自動的に再注文指示の表示等、様々なメッセージをユーザに送る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】メモリを含む接続可能なモジュールを用い、プロセッサ／表示装置に結合されたプリント装置の制御方法であって、

前記接続可能なモジュールの挿入時に、前記メモリに記憶されたドライバ識別子が前記プリント装置の制御に用いられる現在のドライバのバージョンより新しいドライバのバージョンを示しているかどうかを判定し、前記メモリに記憶されたドライバ識別子が更新されたドライバのバージョンを示す場合、ユーザに前記更新されたドライバのバージョンの利用可能性を通知することを含みことを特徴とするプリント装置の制御方法。

【請求項2】メモリを含む接続可能なモジュールを用い、プリントデータ源に結合するように適合されたプリントシステムとの通信方法であって、ある事象が発生すると、前記メモリのデータにアクセスし、メッセージの通信を行なうための通信データが前記メモリから出力されているかどうかを判定し、かかる通信データがアクセスされる場合、前記メッセージをユーザによる介入を要することなく自動的に通信してユーザに表示するステップからなることを特徴とする方法。

【請求項3】プリントデータ源を含むプリントシステムにインストールされる際に、エンドユーザにメッセージを供給する交換可能なモジュールであって、メモリ素子と、

前記メモリ素子を前記プリントシステム内のプロセッサに結合するコネクタ手段からなり、前記メモリ素子は前記プロセッサによって自動的にアクセスされ、ユーザによる介入を要することなくユーザに対して表示すべきメッセージの通信を発生させるパラメータを保持することを特徴とする交換可能なモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はプリンタに関し、特にある事象の発生時あるいはその部品の設置時にメッセージの表示をトリガする手段を含む常駐メモリを有する交換可能な消耗部品に関する。

【0002】

【従来の技術】今日の複写機、プリンタ、プロッタ等はほとんどすべて使用データ、校正データおよびその他のデータの inputs を必要とする。インクジェットプリンタについては、プリントヘッドにプリンタの校正に用いる動作パラメータを記憶するためのパラメータメモリを内蔵することが提案されている。かかるパラメータとしては、液滴発生器ドライバ周波数、インク圧、および液滴充填値がある (Xerox Disclosure Journal, Volume 8, No. 6, 1983年、11/12月、503ページ ("Storage of Operating Parameters in Memory Integral with Print Head") を参照されたい。)

【0003】"Ink Jet Apparatus and Ink Jet Cartridge Therefor"と題する米国特許5,138,344号には、インクを収容した交換可能なカートリッジにインクジェットプリンタの制御パラメータに関する情報を記憶する一体情報装置 (integral information device) (すなわち、抵抗素子、磁気媒体、バーコード、集積回路あるいはROM) を設けることができることが示されている。

【0004】"Arrangement for Printer Equipment Monitoring Reservoirs that Contain Printing Medium"と題するその他の米国特許5,365,312号には、(結合されたインクジェットプリンタの使用) インク消費データを記憶する記憶装置を一体型のインク貯蔵器に用いることが説明されている。"Ink Supply Identification System for a Printer"と題するヨーロッパ特許0720916号には、インク源とその充填レベルの同定に関するデータの記憶に用いられる一体のEEPROMを有するインク源の使用が説明されている。

【0005】従来技術ではさらに電子写真式プリンタに用いる一体のメモリを有する消耗部品が使用される。

"Copying Apparatus having a Consumable Part"と題するその他の米国特許5,021,828号には、カートリッジ内のトナーの消費状態に関するデータを記憶するメモリを含むトナーカートリッジが開示されている。米国特許4,961,088号、米国特許4,803,521号、米国特許5,272,503号はすべて電子写真式プリンタに用いるさまざまな交換可能なトナーカートリッジを説明している。それぞれのカートリッジはそのカートリッジに関するパラメータデータを記憶する記憶装置を内蔵している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】インクジェットプリンタ、その消耗品およびそれに使用するソフトウェアは絶えず改良されている。かかる装置、消耗品およびソフトウェアのマーケティングにおける未解決の問題として、各種の改良、その利用可能性、価格および現在および前の製品の双方に対する関係等に関する購入者への通知の問題がある。さらに、消耗品を使いきった場合、ユーザは容易に利用可能な交換部品を持っているか、どこで交換部品を入手できるかを知っていなければならない。交換部品の入手先に関するデータは消耗品に添付される説明書やパンフレットに記されていることが多く、これらは紛失しやすい。

【0007】したがって、本発明の目的はインクジェット装置に用いる交換可能なカートリッジであって、ユーザメッセージの通信をトリガし、ある事象の発生時に起動されるユーザメッセージトリガを有するメモリを含む交換可能なカートリッジを提供することである。

【0008】本発明の他の目的は、インクジェット装置に用いる交換可能なカートリッジであって、カートリッジのインストール時に表示されるユーザメッセージを有するメモリを含む交換可能なカートリッジを提供する

ことである。

【0009】

【課題を解決するための手段】インクジェット装置の制御方法にはメモリを含む接続可能なモジュールが用いられ、インクジェット装置はコンピュータ／ディスプレイ構造に接続される。この方法は、インクジェット装置に接続可能なモジュールがインストールされたことを判定するステップ、モジュールのメモリ内のプリンタドライバ表示がインクジェット装置に現在使用されているドライバ手順より新しいドライバ手順を示しているかどうかを判定するステップ、および新しいドライバ手順を示している場合、新しいドライバ手順の利用可能性を示すメッセージを表示するステップを含む。さらに、この方法によれば、接続可能なモジュールからの低量インク表示の発生によって再注文メッセージの表示を自動的に発生させることができる。また、この方法によれば、メモリに保持された任意の選択されたメッセージを接続可能なモジュールの挿入時に自動的に表示することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は本発明を用いたインクジェットプリンタ1の斜視図である。トレイ2が入力用紙あるいは他のプリント媒体を保持する。印刷動作が開始されると、用紙シートがプリンタ1に供給され、続いて出力トレイ3に向かってU字状を成す方向に送られる。シートはプリント領域4で停止され、複数の取り外し可能なカラープリントヘッド6を含む走査カートリッジ5がシート上を走査し、インクがある幅(swath)で印刷される。この処理はそのシート全体が印刷されるまで繰り返しおこなわれ、印刷が完了するとシートは出力トレイ3に排出される。

【0011】プリントヘッド6はそれぞれ、たとえばシアン、マゼンタ、黄および黒のインクを保持する4つの取り外し可能なインクカートリッジ7に液通した状態で連結される。黒のインクは最も早く消費される傾向があるため、黒インクカートリッジは他のインクカートリッジより大きい容量を有する。以下の説明から明らかになるように、各プリントヘッドおよびインクカートリッジにはプリンタ1がその印刷動作を制御し、ユーザーへのメッセージを表示装置に表示するのに用いるデータを記憶する一体型の記憶装置が設けられている。

【0012】図2において、ホストプロセッサ10がインクジェットプリンタ1に接続され、制御信号およびデータ信号の両方を供給する。ホストプロセッサ10はインクジェットプリンタ1の制御のための動作プログラムデータを含む記憶媒体カセット12を受けるように周知の態様で適合されている。

【0013】上述したように、インクジェットプリンタ1はプリントヘッドに用いられる1あるいはそれ以上の色を含む複数の接続可能なインクカートリッジを受けることができる。インクカートリッジ14はインクを保持す

るインク貯蔵器15、いずれもインクカートリッジ14のインストール時にインクジェットプリンタ1内の嵌合コネクタに結合される流体連結器16および電気コネクタ18を含む。インクカートリッジ14に設置されたメモリチップ20がコネクタ18に結合され、インクカートリッジ14の挿入時にインクジェットプリンタ1内のマイクロプロセッサに電氣的に結合される。

【0014】また、プリントヘッド30は液体結合領域32、常駐メモリ34およびメモリ34への接続を行なう電氣的コネクタ36を含み、さらにプリントヘッド30内の他の検出および制御装置を含む。

【0015】図3にはインクジェットプリンタ1、インクカートリッジ14およびプリントヘッド30の動作を制御するマイクロプロセッサ40との間の相互接続を示す。インク流路42によってインクカートリッジ14とプリントヘッド30との間の流路が提供される。

【0016】インクカートリッジ14上のメモリチップ20にはさまざまなパラメータが記録されており、その一部はカートリッジ14に収容された特定のインクの使用に関するものであり、他はインクジェットプリンタ1の制御を行なうためにより全般的に用いるものである。また、メモリチップ20にはある所定の事象の発生時あるいはインクジェットプリンタ1へのインクカートリッジ14の初期設置時にユーザに対して自動的にメッセージを表示することを可能にする他の種類のデータが保持される。たとえば、かかるメッセージの1つとしては、インクジェットプリンタ1にインストールされているプリンタドライバの新たなバージョンである新たなプリンタドライバソフトウェアの利用可能性の表示、低インクレベルが判定された際にインクカートリッジ14の交換の必要性を示し、さらにその部品の再注文のための部品番号およびアドレスの表示、インクカートリッジ14の初期挿入時に表示される新製品紹介のメッセージ、あるいはインクジェットプリンタ1による一体型サービスステーションの動作の制御に用いるパラメータ等がある。

【0017】図4にはメモリチップ20が新たなプリンタドライバの識別コード(identifiercode)を含む際の本発明の手順を示す論理フローチャートを示す。新たなインクカートリッジが設置される時(判定ボックス50)、マイクロプロセッサ40は新たなプリンタドライバ識別コード等を含むメモリチップ20に記録されたデータの読み出しを行なう(ボックス52)。新たなプリンタドライバの識別コードがプリンタ1にインストールされている現在のプリンタドライバの識別コードと比較され、この新たな識別コードが現在の識別コードより新しいバージョンのプリンタドライバを示しているかどうかが判定される。この判定は(i)各識別コードがその識別コードの発行日を示す日付部分を含むことを確認する(遅くリリースされたコードのバージョンは早くリリースされたバージョンより新しいものである)あるいは(ii)

単にバージョン番号が順次大きくなっていることを確認することによって容易に行なうことができる。

【0018】新たなプリンタドライバ識別コードが現在の識別コードより新しいものでない場合、この手順は終了する。それに対して、新たなプリンタドライバ識別コードが現在のプリンタドライバコードの識別子より新しいものである場合、この手順はボックス56に進み、表示スクリーン44上に新たなプリンタドライバが利用可能であることを示すメッセージが表示される。また、その新たなプリンタドライバを注文することのできるインターネットアドレスあるいは電話番号のいずれかのリストも表示される。さらに、メモリカートリッジから読み出されたデータによってプリンタのホストプロセッサによるそのメーカーのインターネットウェブサイトへの自動接続を行なわせることができ、ユーザは更新されたドライバを直接ダウンロードする機会を得ることができる。

【0019】以上の動作はすべてインクジェットプリンタ1へのインクカートリッジ14の挿入時に自動的に発生し、インクカートリッジのインストール以外にはユーザによる動作を必要としない。インクカートリッジは比較的交換頻度が高いため、プリンタドライバの利用可能性メッセージによって、更新されたプリンタドライバソフトウェアを使用するように適合されたインクジェットプリンタをすでに所有しているターゲットとなるユーザ層の獲得が確実となる。

【0020】図5にはプリンタ1によるインクカートリッジ14内のインクレベルの低下を示すメッセージの表示、再注文部品番号の表示および顧客の入力による注文書のプリントアウトを可能とする手順を示す。具体的には、マイクロプロセッサ40がカートリッジに組み込まれたインクレベルモニタを用いてインクカートリッジ14のインク残量レベルを連続的にモニタする(ボックス60)。レベルモニタからの低量インク表示が発生すると(判断ボックス62)、マイクロプロセッサ40は表示スクリーン44に低量インク警告および再注文部品番号を表示させる。ユーザが表示画面44上に表示された再注文部品番号をクリックすることによって注文を選択すると(判断ボックス66)、プリンタ1は交換インクカートリッジの発注に必要なすべての項目を示す注文書を出力する。あるいは、インターネットウェブサイトを自動的にアクセスしてだちに発注するようにすることも可能である。コンピュータによってユーザに郵便番号を記入するようにプロンプトし、最寄りの販売店に関する情報等を提供するようにすることも可能である。

【0021】図6にはメモリカートリッジ20からのメッセージ/データ出力の他の例のいくつかを示す。新しいインクカートリッジが設置されると(判断ボックス70)、マイクロプロセッサがメールボックスフラグがセットされているかどうかを判定する(判断ボックス73)。このフラグがセットされている場合、メモリ20からメー

ルボックスメッセージをアクセスし、表示スクリーン44上に表示することができる(ボックス74)。メールボックスメッセージによって、ユーザに対して(インターネットあるいは電話によって)メーカーから販売促進商品、サービス、情報、無償提供、他の製品の紹介等を受けることが可能であることを通知することができる。

【0022】ユーザへのメッセージの表示に加えて、本発明によればプリンタ1内の処理を制御するためのメモリ20からマイクロプロセッサ40へのデータのダウンロードが可能である。当業者には周知の通り、インクジェットプリンタにはインクジェットプリントヘッドが連続的に信頼性の高い動作を行なう得るように「サービス」ステーションが用いられる。サービスステーション(図示せず)はプリントヘッドが格納位置にあるときそれに対するワイピング動作とキャッピング動作の両方を行なうものである。サービスステーションのさまざまな動作はマイクロプロセッサ40内のファームウェアに記憶されたパラメータによって制御される。

【0023】したがって、図6に示すように、新しいインクカートリッジが設置されると(ボックス70)、マイクロプロセッサ40はメモリ20内にサービスステーションフラグがセットされているかどうかを判定する(判断ボックス76)。セットされている場合、カートリッジメモリ20内のサービスステーション制御手順識別子(service station control procedure identifier)がアクセスされる(ボックス78)。次に、その識別子を用いてサービスステーションの動作に関して使用すべきさまざまなパラメータを記憶するマイクロプロセッサ40内のファームウェアがアドレス指定される。その後、サービスステーションの動作が必要になるたびに、新たなルーチン識別子を用いてサービスステーションの動作を制御するための新たなパラメータがアクセスされる。

【0024】以上の説明は本発明を例示するものに過ぎないことを指摘しておく。当業者には本発明から逸脱することなくさまざまな代替態様および変更態様の考案が可能である。たとえば、メモリ20に言語指定コードを記憶し、インストール時に自動的に読み出されるようにすることができる。プリンタ内のドライバ/ユーザーインターフェースが異なる言語を用いている場合、ユーザーに対する質問を表示してそれ以降のメッセージ表示の言語に関する選択を可能にすることができる。したがって、カートリッジをスペイン語使用国で購入し、英語使用国のプリンタに使用する場合、ユーザーにはユーザーメッセージの表示言語を変更する機会が与えられる。したがって、本発明は特許請求の範囲に該当するかかる代替、修正および変更のすべてを含むものである。

【0025】以上、本発明の実施例に詳述したが、以下、本発明の各実施態様の例を示す。

(実施態様1) メモリを含む接続可能なモジュールを用い、プロセッサ/表示装置に結合されたプリント装置の

制御方法であって、前記接続可能なモジュールの挿入時に、前記メモリに記憶されたドライバ識別子が前記プリント装置の制御に用いられる現在のドライバのバージョンより新しいドライバのバージョンを示しているかどうかを判定し、前記メモリに記憶されたドライバ識別子が更新されたドライバのバージョンを示す場合、ユーザに前記更新されたドライバのバージョンの利用可能性を通知することを含むことを特徴とするプリント装置の制御方法。

(実施態様2) 前記接続可能なモジュールは交換可能なインクカートリッジであることを特徴とする前項(1)記載の方法。

(実施態様3) 前記プリント装置はインクジェットプリンタであることを特徴とする前項(1)記載の方法。

(実施態様4) 前記プロセッサ/ディスプレイ装置をインターネットウェブサイトへ接続して前記更新されたドライバのバージョンの獲得を可能とすることをさらに含むことを特徴とする前項(1)記載の方法。

(実施態様5) 前記プロセッサ/ディスプレイ装置への前記更新されたドライバのバージョンのダウンロードを可能とすることをさらに含むことを特徴とする前項(4)記載の方法。

(実施態様6) 前記通知ステップは前記コンピュータ/ディスプレイ装置を介して視覚信号あるいは音声信号を供給して前記利用可能性を表示することを特徴とする前項(1)記載の方法。

(実施態様7) メモリを含むプラグ挿入可能なインクカートリッジを用い、プリントデータ源に連結するインクジェットプリンティングシステムを制御する方法であって、前記インクカートリッジを前記インクジェットプリンティングシステムに挿入し、前記メモリと前記プリントデータ源を接続可能にし、前記インクカートリッジ中のインクレベルをモニタし、インク状態が低量の場合、前記メモリから対応するデータ信号を取り出し、前記対応データ信号に応じて再注文メッセージを通信し、再注文要求の指示を受け付けると注文の処理をさらにこなうことを含むインクジェットプリンティングシステムを制御する方法。

(実施態様8) 前項(7)記載の方法はさらに注文情報を印刷することを特徴とする方法。

(実施態様9) 前項(7)記載の方法はさらに前記インクカートリッジを入手可能な販売店のリストを供給することを特徴とする方法。

(実施態様10) 前項(7)記載の方法はさらにインクジェットカートリッジを入手可能なインターネットウェブサイトへ前記インクジェットプリンティングシステムを制御するプロセッサ/ディスプレイ装置に接続させることを特徴とする方法。

(実施態様11) メモリを含む接続可能なモジュールを用い、プリントデータ源に結合するように適合されたプ

リントシステムとの通信方法であって、ある事象が発生すると、前記メモリのデータにアクセスし、メッセージの通信を行なうための通信データが前記メモリから出力されているかどうかを判定し、かかる通信データがアクセスされる場合、前記メッセージをユーザによる介入を要することなく自動的に通信してユーザに表示するステップからなることを特徴とする方法。

(実施態様12) 前記事象は前記プリントシステムへの前記接続可能なモジュールの挿入であることを特徴とする前項(6)記載の方法。

(実施態様13) コネクタを含む容器と連結するプロセッサを含むプリンティングシステムを更新する方法であって、前記プリンティングシステムの前記容器はメモリチップが取り付けられたインクカートリッジを受けるために設けられ、前記メモリチップは符号化された更新トリガデータを有するものであり、前記容器内にインクカートリッジを受け、前記プロセッサのコネクタを介して前記メモリチップに接続させ、前記メモリチップで符号化された更新トリガデータを前記プロセッサに通し、前記プロセッサを更新トリガデータから少なくとも1つのパラメータを1またはそれ以上の予測されたパラメータと比較し、前記プロセッサは前記の比較結果に基づいて次の手順を実行することを選択する。

(実施態様14) 前記パラメータはプリンタドライバの改訂番号であることを特徴とする前項(13)記載の方法。

(実施態様15) 前記プリンタドライバの改訂番号を現在インストールされているプリンタドライバの改訂番号と比較することを特徴とする前項(14)記載の方法。

(実施態様16) 最新の改訂番号のプリンタドライバを示すメッセージを通信することを特徴とする前項(15)記載の方法。

(実施態様17) 前記パラメータのひとつはメールボックスメッセージ番号を示す値に対応することを特徴とする前項(13)記載の方法。

(実施態様18) 前記メールボックスメッセージ番号を示す値を複数の格納された値と比較し、一致したとき、メッセージを通信することを特徴とする前項(17)記載の方法。

(実施態様19) 前記パラメータのひとつはインクジェットサービスステーション手順を表すフラグ値に対応することを特徴とする前項(13)記載の方法。

(実施態様20) 前記インクジェットサービスステーション手順を示すフラグ値と現在インストールされるサービスステーション手順に関連する値と比較することを特徴とする前項(19)記載の方法。

(実施態様21) 前項(20)記載の方法はさらに、異なるサービスステーション手順の群を提供し、前記各手順はある特定の値に対応するものであり、前記フラグ値と一致する値に関連するサービスステーション手順を選択し、前記選択された手順にしたがって現在使用している

サービスステーション手順を再設定することを含む方法。

(実施態様 2 2) 前項(13)記載の方法はさらに、前記インクカートリッジの残留インクを、プリンティングシステムに設置されるプリントヘッドのインク滴噴射を計数し、インクカートリッジの現在のインク容量に対応する値を指示する前記メモリ上のカウントを更新し、前記カウントを低インク値と比較し、前記カウントが低インク値と等しいまたは低い場合、低量インク警告を表示することを含む方法。

(実施態様 2 3) 前項(22)記載の方法において、前記パラメータの一つは再注文部品番号に対応し、前記プロセッサは前記再注文部品番号と少なくとも一つの格納された値と比較し、再注文情報を通信することの特徴とする方法。

(実施態様 2 4) インストールによってプリンティングシステムを更新させるインクカートリッジであって、前記プリンティングシステムはコネクタを含む容器と電気的に連結するプロセッサを含み、前記プリンティングシステムは媒体にむけて噴射するプリントヘッドを備えるものであり、取外し可能に前記容器に取り付けられるハウジングと、前記ハウジングはインク貯蔵器を含むものであり、ハウジングが前記容器に取り付けられるとき、前記コネクタと接続するメモリ素子と、前記メモリ素子は少なくともひとつのパラメータを含む指示データを格納し、前記メモリ素子は前記プロセッサに前記指示データを提供し、前記プロセッサは、少なくともひとつのパラメータを予測されるパラメータと比較するパラメータチェックアルゴリズムを実行し、前記比較に応じて次の手順を実行することの特徴とするインクヘッド。

(実施態様 2 5) 前記パラメータはプリンタドライバ改訂番号に対応するものである前項(24)記載のインクカートリッジ。

(実施態様 2 6) 前記パラメータはメールボックスメッセージ番号を示す値に対応することの特徴とする前項(24)記載のインクカートリッジ。

(実施態様 2 7) 前記パラメータはインクジェットサービスステーション手順を示すフラグ値に対応することの特徴とする前項(24)記載のインクカートリッジ。

(実施態様 2 8) 前記パラメータは再注文フラグに対応することの特徴とする前項(24)記載のインクカートリッジ。

(実施態様 2 9) プリントデータ源を含むプリントシス

テムにインストールされる際に、エンドユーザーにメッセージを供給する交換可能なモジュールであって、メモリ素子と、前記メモリ素子を前記プリントシステム内のプロセッサに結合するコネクタ手段からなり、前記メモリ素子は前記プロセッサによって自動的にアクセスされ、ユーザによる介入を要することなくユーザに対して表示すべきメッセージの通信を発生させるパラメータを保持することの特徴とする交換可能なモジュール。

(実施態様 3 0) 前記メッセージはメモリ素子上に符号化されることを特徴とする前項(29)記載のモジュール。

(実施態様 3 1) 前項(30)項記載の交換可能なモジュールはインクを収容するインク容器を含むモジュール。

(実施態様 3 2) 前記メッセージの主題はプリントシステムと関係のないものであることを特徴とする前項(29)記載のモジュール。

(実施態様 3 3) 前記メッセージは前記メモリ素子に符号化される前項(29)記載のモジュール。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例であるインクジェットプリンタの斜視図。

【図 2】図 1 のインクジェットプリンタのブロック図。

【図 3】図 1 のインクジェットプリンタ内の構成要素の接続を示すブロック図。

【図 4】ドライバ更新メッセージの表示を可能とする本発明の一実施例のフローチャート。

【図 5】交換可能なモジュールの再注文データの表示を可能とする本発明の一実施例のフローチャート。

【図 6】インクジェットサービスステーションの調整のための、メモリに記憶されたメッセージあるいはデータ入力のいずれかの表示を可能とする本発明の一実施例のフローチャート。

【符号の説明】

1 : インクジェットプリンタ

2、3 : トレイ

7 : インクカートリッジ

10 : ホストプロセッサ

12 : 記憶媒体カセット

14 : インクカートリッジ

20、34 : メモリ

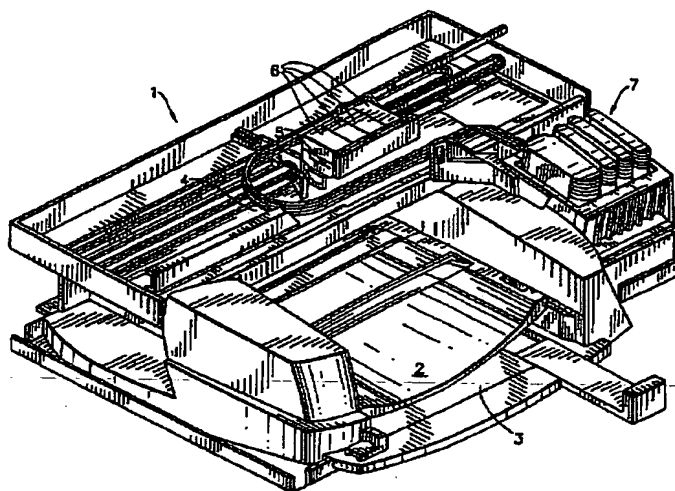
30 : プリントヘッド

40 : マイクロプロセッサ

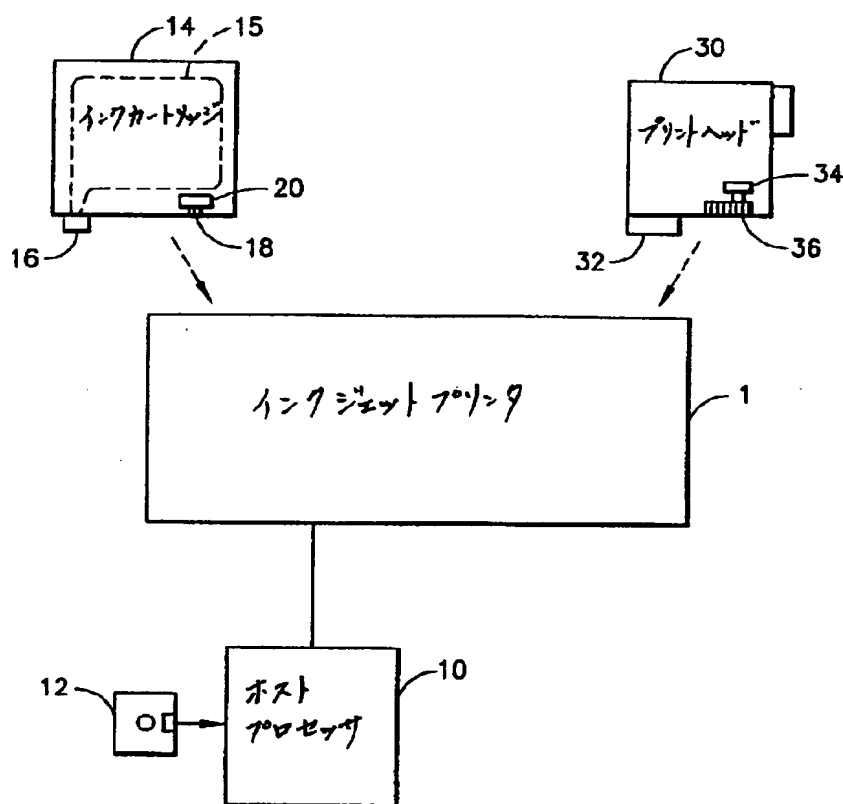
42 : インク流路

44 : 表示スクリーン

【図1】

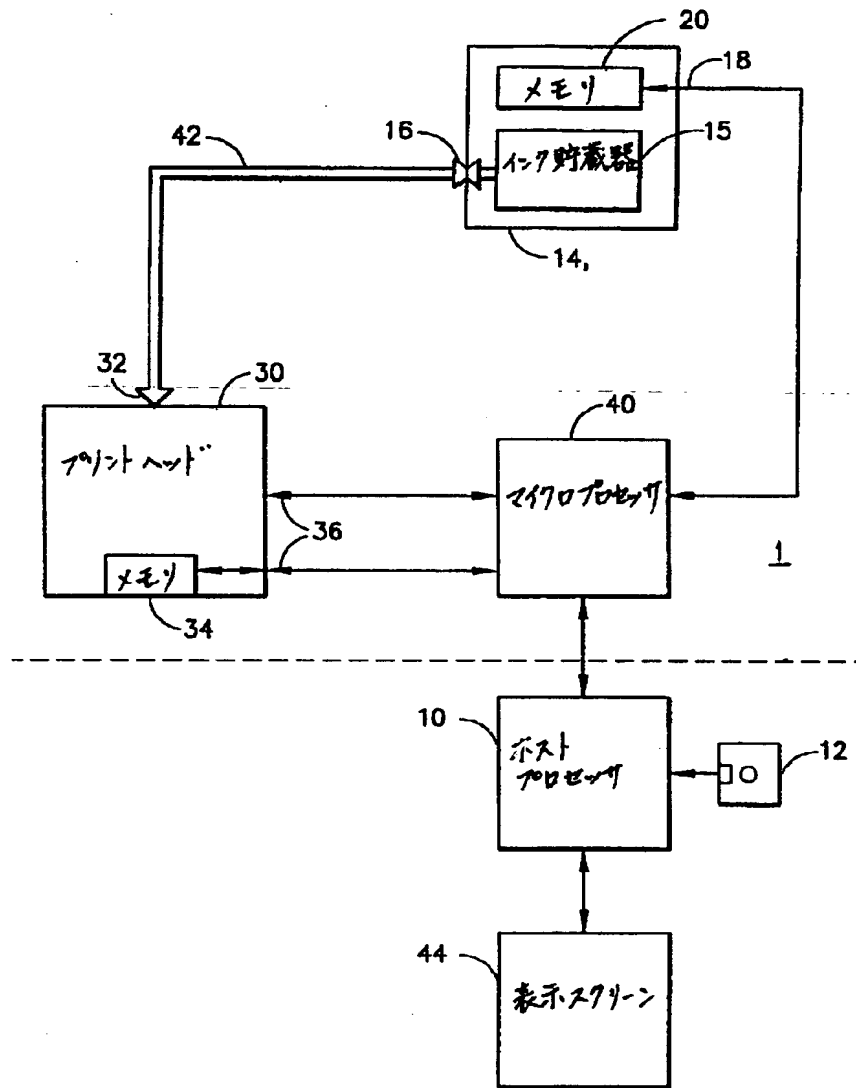


【図2】

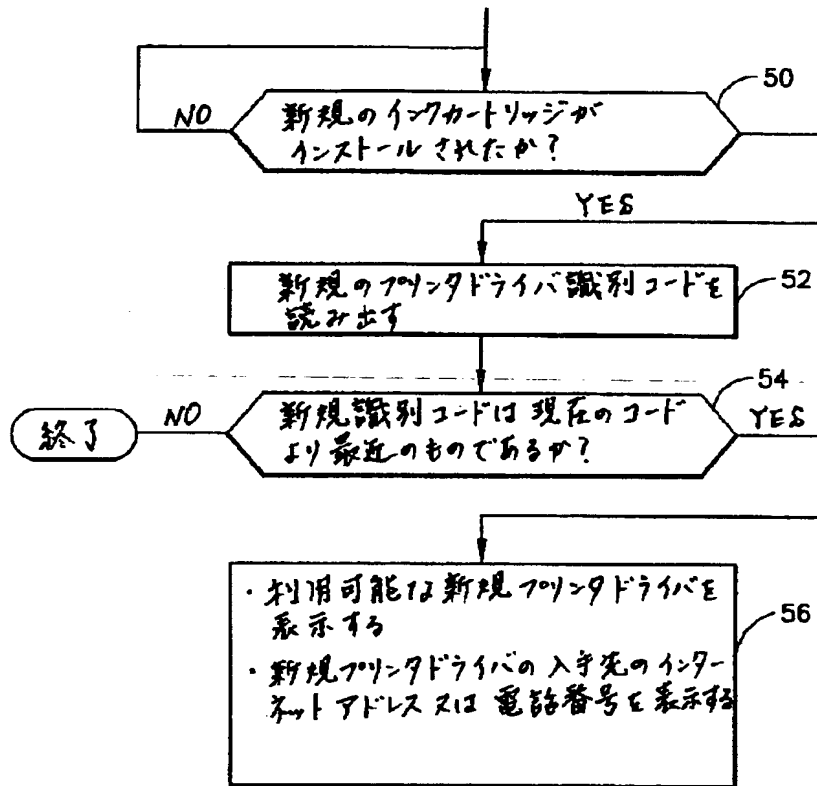


BEST AVAILABLE COPY

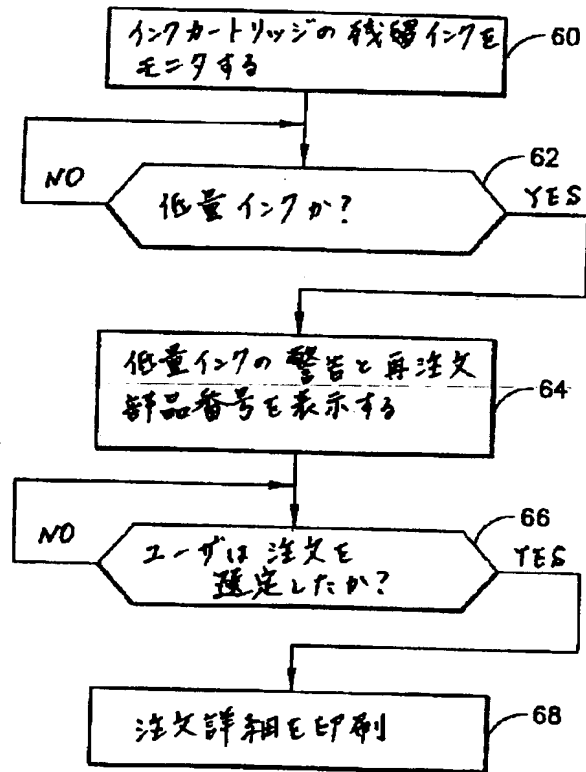
【図3】



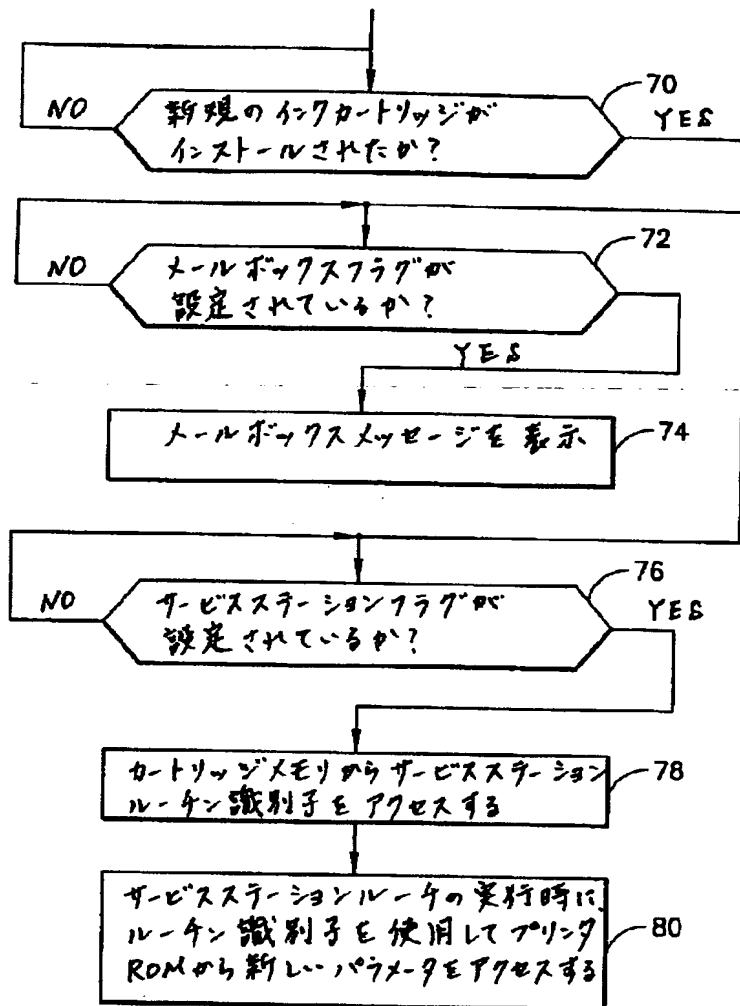
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 ジェイムス・ピー・アクステル
アメリカ合衆国オレゴン州ポートランド
サウスウエスト・コンドー・アベニュー
3984

(72) 発明者 マイケル・エル・パロック
アメリカ合衆国カリフォルニア州サン・デ
イエゴ アベニダ・スアビダッド 16225